Die systematische Stellung von Lenzia chamaepitys Phil.

Von

K. Reiche.

Mit 1 Figur im Text.

In den Anal. Univ. Santiago, vol. 23 (1863), p. 381—382 beschrieb R. A. Philippi die Gattung *Lenzia* wie folgt:

Lenzia[1]) Phil. Novum genus Amarantacearum Aervearum?

Bracteae binae, scariosae, fere setaceae. Calyx monophyllus, tubulosus, scariosus, quinquefidus. Stamina quinque, basi calycis inserta, lobisque ejus opposita; filamenta filiformia; anthera linearis, basi sagittata, infra medium dorso affixa, bilocularis, longitudinaliter dehiscens, introrsa. Ovarium liberum, stylus erectus, filiformis; stigma capitatum, trilobum. Fructus utriculus monospermus, indehiscens. — Aus der nachfolgenden Beschreibung der einzigen Art (*L. chamaepitys*) möge noch hinzugefügt werden: Flores axillares, sessiles, cincti foliis nonnullis fere setaceis.

Die Diagnose wurde darauf wiederholt in Linnaea 33 (1864—65), p. 222, mit folgender Veränderung: Involucrum diphyllum, scariosum, hyalinum . . . Bracteae (scil. involucri) late lanceolatae.

Schließlich wurde die Pflanze nochmals beschrieben in Ber. d. deutsch. bot. Gesellschaft 7 (1889), p. 117—118, tab. V, Fig. 4. Auch hier ist die Diagnose etwas modifiziert: Bracteae ternae. Involucrum diphyllum etc. Perigonium monophyllum. Die Fig. 4 *c* zeigt aber 4 bracteae unter der Blüte und die Fig. 4 *e* stellt ein einzelnes Perigonblatt dar, was wiederum mit einem Perigonium monophyllum nicht stimmen würde.

Angesichts dieser in wesentlichen Punkten unvollständigen oder doch unklaren und sich widersprechenden Beschreibung und Abbildung ist es begreiflich, daß weder Bentham und Hooker in Gen. plant. III, p. 23, noch Schinz in Natürl. Pflanzenfam. III, 1 *a*, p. 118 unserer Gattung eine sichere Stellung anzuweisen vermochten, sondern sich begnügten, sie fragweise, nach des Autors Vorschlag, den Amarantaceen anzureihen.

1) Zu Ehren des deutschen Naturforschers H. O. Lenz.

Während einer Studienreise in die Hochcordillere der Provinz Coquimbo war es mir vergönnt, die interessante Pflanze an ihrem einzigen bisher bekannten Standort zu beobachten, nämlich an dem 4700 m hohen Paß, der an der Seite des 5914 m erreichenden Bergkolosses Doña Ana vorbeiführt; daselbst wächst *Lenzia* etwa in 4200—4500 m Höhe in dem losen Schotter, der die Anhänge bedeckt und gehört mit *Calandrinia oblongifolia*, *Hexaptera cuneata* und einer hartblätterigen *Stipa* zu den am höchsten emporsteigenden Gewächsen. Das reichlich mitgebrachte Material gestattete mir, die Untersuchung wieder aufzunehmen, und ich möchte über die Ergebnisse folgendes berichten:

Blütenverhältnisse. Läßt man zunächst die pfriemlichen, glashellen Blättchen beiseite, welche unter der Blüte stehen, so gewahrt man zwei große, eiförmig-lanzettliche, an der Spitze kurz dreizähnige Kelchblätter (Fig. 1*e*); sie sind häutig, von zahlreichen, vor der Spitze verschwindenden Nerven durchzogen und umfassen sich mit ihren Rändern. So bilden sie eine 7—8 mm lange und 4 mm breite Tasche, in welcher die nur 6 mm lange Krone steckt. Diese (*b*) ist von der gleichen membranösen Beschaffenheit, sympetal, mit 4- (—5?)-teiligem Saum, dessen Zipfel ± ungleich groß und wegen des Mangels an Nerven — sie verschwinden gleichfalls schon in der Kronröhre — haltlos und zu gegenseitigem Verkleben geneigt sind; die Krone scheint an den den Buchten des Saumes entsprechenden Stellen leicht einwärts gefaltet. In ihrem unteren Teile sind die Staubblätter eingefügt: ich habe stets fünf Staubblätter beobachtet, die alsdann zu den Kronzipfeln weder eine scharf opponierte, noch alternierende Stellung einnehmen; Philippi fand Krone und Andröceum gleichzählig (pentamer) und dann streng opponiert.

Über den Bau der Staubblätter habe ich der Originalbeschreibung nichts hinzuzufügen (*c*); der sehr reichlich vorhandene Pollen besteht aus kugeligen, glatten Körnern mit drei Keimporen (*d*). Das oberständige Ovar ist einfächerig und verschmälert sich in einen langen Griffel mit kopfiger, dreiteiliger Narbe; auf einer kurzen, basilären Placenta erheben sich etwa 6—9 kampylotrope Samenanlagen auf langen Funiculi (*a*). Danach würde sich folgende Blütenformel ergeben: ⁎ ☿ $K2\ C4{-}5\ A5\ G(\underline{3})$. — Es bleiben nun noch die pfriemenförmigen, 4 mm langen Blattgebilde (*f*) zu betrachten, deren von Philippi irrtümlich angegebene Dreizahl ihn bewogen zu haben scheint, *Lenzia* bei den Amarantaceen unterzubringen. Wenn man berücksichtigt, daß diese Blättchen den jungen Laubblättern an Form und Größe ähneln, so könnte man vielleicht sich zu folgender Interpretation entschließen: Die Blüten stehen nicht einzeln in den Blattachseln, sondern terminal an axillären Kurztrieben, deren Blätter bei der weitgehenden Verkürzung der sie tragenden Achse sich hochblattartig zu viert unter der Blüte zusammendrängen; dafür spricht, daß die Blätter tatsächlich ein zwar kurzes, aber immerhin deutliches Stielchen besitzen.

Bestäubung, Frucht und Samen. Die kleinen, zwischen den Blättern verborgenen Blüten sind chasmogam und autogam; der Pollen hängt in großen Mengen an den Papillen der drei Narbenlappen fest. Die Frucht ist ein häutiger Utriculus mit einem (vielleicht manchmal auch einigen wenigen?) Samen von nierenförmiger Gestalt und glänzend schwarzer Farbe; sie sind 1,5 mm lang.

Vegetationsorgane und anatomisches Verhalten. Die dünne, wenig verzweigte, tief im Geröll abwärts steigende Wurzel entsendet einen von der Basis an in mehrere aufrechte Zweige geteilten Stamm; diese Verzweigungen sind einander büschelförmig genähert und sind dicht mit linealen,

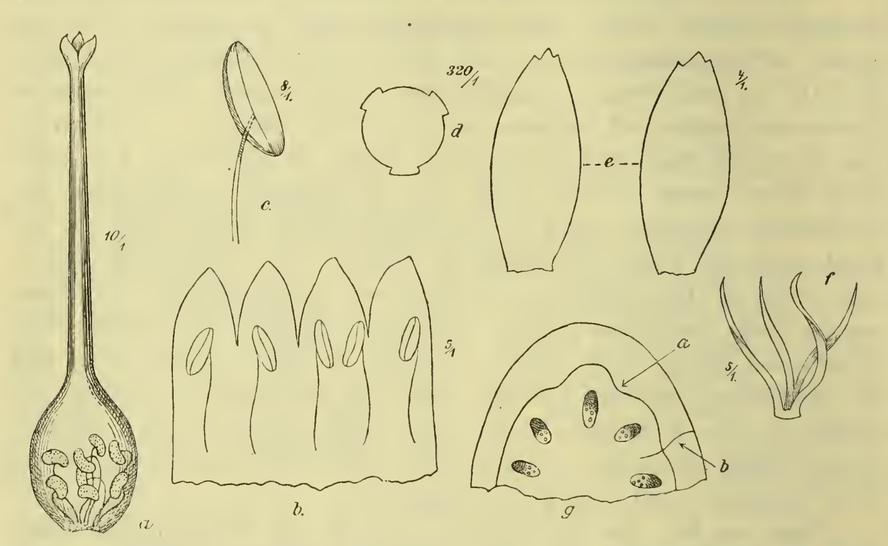


Fig. 1. *a* Gynäceum. *b* aufgeschlitzte und ausgebreitete Blumenkrone. *c* ein Staubblatt mit entleertem Antherenfach. *d* Pollenkorn mit 3 Keimporen. *e* die beiden Kelchblätter. *f* der unter der Blüte stehende Hochblattquirl. *g* Fragment aus dem Querschnitt der Achse; *a* der extrafasciculäre Festigungsring; *b* ein nach einem Blatt ausbiegendes dünnes Gefäßbündel.

an der Basis scheidig verbreiterten, an der Spitze konkav nach oben gekrümmten, stachelspitzigen und häutig berandeten Blättern bedeckt, welche 8—15 mm Länge und 1—2 mm Breite erreichen. Diese dichtbeblätterten Stämmchen besitzen eine entfernte Ähnlichkeit mit einem jungen Fichten- oder Kieferntrieb (worauf der Speziesname *chamaepitys* anspielt) und werden 3—8 cm lang. Trichome fehlen.

Die Achse zeigt im Querschnitt (*g*) mehrere in einen Kreis gestellte, nicht durch Interfascicularcambium verbundene Gefäßbündel und nach außen, durch einige Zellreihen von ihnen getrennt, einen extrafasciculären, kontinuierlichen Verstärkungsring. Die Blätter verdanken ihre Härte einem auf der Unterseite befindlichen, aus verdickten, nicht verholzten,

in der Längsrichtung des Organs gestreckten Zellen bestehenden Hypoderm, welches beiderseitig über das Assimilationsparenchym hinausragt und damit die häutigen Blattränder bildet. Im genannten, aus isodiametrischen Zellen bestehenden Parenchym verläuft ein medianes Gefäßbündel. Spaltöffnungen zahlreich auf der Blattoberseite. — Kelch und Krone bestehen aus dünnwandigen, längsgestreckten Zellen, zwischen welchen vereinzelte Spaltöffnungen eingeschoben sind. Die Epidermiszellen der Krone haben keine gewellten Wände. — Ein gutes Habitusbild findet sich Ber. d. deutsch. bot. Gesellsch. l. c.

Verwandtschaft. Die im Vorstehenden auseinandergesetzten morphologischen und histologischen Merkmale dürften genügen, um sich eine zutreffende Vorstellung von der systematischen Zugehörigkeit der Gattung *Lenzia* zu bilden. Ihre wenn auch nur fragweise angenommene nähere Beziehung zu den Amarantaceen scheint sehr schwach gestützt; denn ihr steht entgegen das Fehlen der Vorblätter unter der Blüte, die Beschaffenheit des Pollens (bei den Amarantaceen mit vielporiger Exine) und die normale Achsenstruktur. Der Bau des mehreiigen Gynäceums stimmt zwar mit dem der verglichenen Familie, wenigstens bei den Celosieen, überein, findet sich aber auch, gleich wie die Beschaffenheit des Samens, in anderen verwandten Familien. Dagegen glaube ich deutliche Beziehungen morphologischer und histologischer Art zu den **Portulacaceen** zu erkennen; man vergleiche die Blütenformel von *Lenzia* $K2\ C4—5\ A5\ \underline{G}(3)$ mit der von *Calandrinia* $K2\ C5\ A\ 5—\infty\ \underline{G}(3)$. Die Beschaffenheit des dreiporigen Pollens, der Bau der Achse[1]) sind ebenfalls dieselben; die leicht mit den Antheren und der Narbe des Griffels verklebende Krone findet sich bei *Calandrinia* und *Silvaea*; und schließlich findet auch das Gynäceum mit seinen wenigen Samenanlagen sein Analogon bei einigen Portulacaceen. Jedoch schiene ein Einwand möglich in Bezug auf die Sympetalie der Krone von *Lenzia*; aber sie findet sich auch bei *Silvaea* und *Montia*. Schließlich bliebe noch als fremdartiger Charakter in der Diagnose von *Lenzia* die eigentümliche Stellung der anscheinend axillären Blüten, welche als terminal an gestauchten, schwach beblätterten Achselsprossen gedeutet wurden; ein ähnlicher Fall kommt aber auch bei der Portulacaceen-Gattung *Lewisia* vor, bei der unterhalb der Blüten eine vielblätterige Hülle sich bildet, wie in Natürl. Pflanzenfam. III, 1 b, p. 60, Fig. 22 *B* zu sehen ist. Trotz dieses übereinstimmenden Zuges weisen *Lenzia* und *Levisia* so viele Verschiedenheiten auf, daß an eine nähere Zusammenstellung beider nicht zu denken ist; beide Gattungen scheinen eigenartige Typen innerhalb der Portulacaceen darzustellen.

Zum Schlusse möchte ich folgende Diagnose für *Lenzia* vorschlagen:

---

1) K. Reiche, Zur Systematik der chilenischen Arten der Gattung *Calandrinia*. Ber. d. deutsch. bot. Ges. XV (1897) p. 497.

Lenzia Phil. Anal. Univ. Santiago, vol. 23 (1863), p. 381; character emendatus. (Portulacacearum genus.)

Flores hermaphroditi. Calyx disepalus sepalis corolla longioribus, membranaceis. Corolla sympetala, tubulosa, membranacea, limbo ± irregulariter 4—5-partito. Stamina 5 basi corollae inserta, inclusa, limbi segmentis ± opposita. Antherae dorsifixae, versatiles. Pollinis granula globosa, laevia, 3 poris instructa. Gynaeceum superum, tricarpellare, uniloculare. Stylus elongatus stigmate capitato trilobo. Ovula 6—9, campylotropa, e placenta basali orta et funiculis longis suffulta. Fructus utriculus membranaceus, indehiscens, monospermus (vel etiam oligospermus?). Semen reniforme, nigrum, nitidum, dorso carinatum. Embryo periphericus endospermium cingens, incurvatus. — Herba perennis, glabra. Caulis e basi fastigiatim ramosus ramulis dense foliatis. Folia exstipulata, integra, linearia sessilia, acuta. Flores inter folia suprema occulti, pseudo-axillares, re vera terminales in ramulis abbreviatis, axillaribus, parce foliatis foliis sub calyce involucri instar coadcervatis. — Unica species chilensis: *L. chamaepitys* Phil.

Santiago de Chile, Botanische Sektion des Nationalmuseums,
16. Juni 1904.
